

渋谷清掃工場

令和2年度環境測定結果

1	排ガス測定結果	1
(1)	煙突排ガス	1
(2)	煙道排ガス	2
2	排水測定結果	3
3	焼却灰等測定結果	5
(1)	不燃物（含有・性状試験）	5
(2)	飛灰（含有試験）	6
4	周辺大気環境調査結果	7
5	試料採取日一覧	8
(参考)	測定項目及び測定箇所	9
(参考)	定量下限値一覧	10

令和3年7月

東京二十三区清掃一部事務組合

1 排ガス測定結果

(1) 煙突排ガス

測定結果の概要：排ガスの測定結果は、すべて法基準値及び自己規制値を下回りました。

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	基準値			測定値	全工場測定値
		法律	都条例	自己規制値		
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.04	0.01	不検出	不検出～0.001
硫黄酸化物	ppm	46	-	10	不検出	不検出～7
窒素酸化物	ppm	250	-	50	31～34	22～54
塩化水素	ppm	430	-	10	不検出	不検出～10
一酸化炭素	ppm	-	-	-	6～28	不検出～97
ばいじん中の鉛	mg/m ³ N	-	10	-	不検出	不検出～0.024
ばいじん中のカドミウム	mg/m ³ N	-	1	-	不検出	不検出～0.0007
ばいじん中の亜鉛	mg/m ³ N	-	-	-	0.002	不検出～0.007
ばいじん中のマンガン	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出～0.002
二酸化窒素	ppm	-	-	-	3.2	0.5～4.1
アンモニア	ppm	-	-	-	不検出	不検出～1.4
アルデヒド	ppm	-	-	-	0.28	不検出～0.46
シアン	ppm	-	-	-	不検出	不検出
全炭化水素	ppm	-	-	-	1.6	0.1～1.8
塩化ビニルモノマー	ppm	-	-	-	不検出	不検出～0.0007
フタル酸エステル	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
全水銀	μg/m ³ N	50	-	-	(0.03)～1.0	(0.02)～3.6
有機水銀	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
ふっ素	ppm	-	10	-	不検出	不検出
ベンゾ(a)ピレン	μg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出
臭気排出強度	×10 ⁶ m ³ N/min	190	-	-	0.63	0.10～3.1
塩素	ppm	-	9.5	-	不検出	不検出
ばいじん中のクロム	mg/m ³ N	-	0.25	-	不検出	不検出
ばいじん中の砒素	mg/m ³ N	-	-	-	不検出	不検出

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。ただし、全水銀は環境省が提示した表記方法に則り、定量下限値未満で検出下限値以上の数値は括弧書きで示し、検出下限値未満を「不検出」とします。

注2 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化窒素、アンモニア、全水銀及びふっ素は酸素濃度12%換算値です。

注3 硫黄酸化物の基準値（法律）は、日総量規制基準値を濃度換算したものです。

注4 ふっ素及び塩素の基準値（都条例）は、規制基準値を濃度換算したものです。

注5 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物及び臭気排出強度の基準値は、工場ごとに異なります。

(2) 煙道排ガス

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	測定値	全工場 測定値
ばいじん	$\text{g/m}^3\text{N}$	2.6~3.6	0.18~14
硫黄酸化物	ppm	不検出~1	不検出~42
窒素酸化物	ppm	86~110	30~250
塩化水素	ppm	81~150	68~270

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 硫黄酸化物、窒素酸化物及び塩化水素は酸素濃度12%換算値です。

注3 ばいじん、硫黄酸化物及び塩化水素は減温塔入口で、窒素酸化物は脱硝設備入口で測定した結果です。

2 排水測定結果 (1/2)

測定結果の概要：排水の測定結果は、すべて法基準値内でした。

調査機関：ユーロフィン日本環境株式会社

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値
温度	℃	45未満	17.8～37.0	11.4～37.0
水素イオン濃度 (pH)	-	5を超え9未満	7.1～8.2	6.7～8.2
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600未満	不検出～6	不検出～130
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	-	2～7	不検出～98
浮遊物質 (SS)	mg/L	600未満	不検出	不検出～21
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	30以下	不検出	不検出～2
フェノール類	mg/L	5以下	不検出	不検出～0.23
銅	mg/L	3以下	不検出	不検出～0.22
亜鉛	mg/L	2以下	不検出～0.02	不検出～0.20
鉄(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.2	不検出～1.6
マンガン(溶解性)	mg/L	10以下	不検出～0.3	不検出～0.3
総クロム	mg/L	2以下	不検出	不検出～0.06
窒素	mg/L	120未満	3.5～21	2.9～31
アンモニア性窒素	mg/L	-	不検出～1.9	不検出～16
有機体窒素	mg/L	-	不検出～1.3	不検出～20
硝酸性窒素	mg/L	-	0.7～21	不検出～21
亜硝酸性窒素	mg/L	-	不検出～3.6	不検出～7.1
燐	mg/L	16未満	不検出	不検出～0.24
沃素消費量	mg/L	220未満	不検出～8	不検出～47
カドミウム	mg/L	0.03以下	不検出	不検出
シアン	mg/L	1以下	不検出	不検出～0.11
有機燐	mg/L	1以下	不検出	不検出
鉛	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
六価クロム	mg/L	0.5以下	不検出	不検出
砒素	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
総水銀	mg/L	0.005以下	不検出	不検出
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	不検出

2 排水測定結果 (2/2)

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	0.003以下	不検出	不検出
トリクロロエチレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	不検出	不検出
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	不検出	不検出
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	不検出	不検出
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	不検出	不検出
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	不検出	不検出
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	不検出	不検出
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	不検出	不検出
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	不検出	不検出
ベンゼン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	不検出	不検出
シマジン	mg/L	0.03以下	不検出	不検出
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	不検出	不検出
チウラム	mg/L	0.06以下	不検出	不検出
セレン	mg/L	0.1以下	不検出	不検出
ふっ素	mg/L	15以下	0.07~0.27	不検出~2.9
ほう素	mg/L	230以下	0.10~0.65	0.07~1.8
ナトリウム	mg/L	-	930~1,600	310~5,300
カリウム	mg/L	-	16~31	9.6~720
カルシウム	mg/L	-	24~27	7.2~490
マグネシウム	mg/L	-	3.7~4.9	0.11~10
塩化物イオン	mg/L	-	1,200~2,400	600~8,300
硫酸イオン	mg/L	-	370~470	66~2,200
シリカ	mg/L	-	2~3	不検出~19
全蒸発残留物	mg/L	-	2,600~4,500	1,400~15,000

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 基準値は、下水道法施行令及び東京都下水道条例による下水排除基準を示します。

注3 ふっ素及びほう素の基準値は、工場ごとに異なります。

3 焼却灰等測定結果

測定結果の概要：焼却灰等の測定結果は、すべて法基準値及び判定基準値を下回りました。

(1) 不燃物^{※1} (含有・性状試験)

調査機関：富士産業株式会社

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値	
水分	%	-	不検出～1.9	不検出～1.9	
熱しゃく減量	%	1 ^{※2}	不検出	不検出～1.7	
かさ比重	-	-	1.2～1.4	0.91～1.4	
含有試験	総水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	アルキル水銀	mg/kg	-	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	-	10～310	8～310
	カドミウム	mg/kg	-	0.6～1.0	不検出～1.6
	総クロム	mg/kg	-	100～220	不検出～220
	砒素	mg/kg	-	0.6～1.0	不検出～1.0
	シアン	mg/kg	-	不検出	不検出
	銅	mg/kg	-	150～1,200	150～2,800
	亜鉛	mg/kg	-	290～9,900	230～9,900
	ふっ素	mg/kg	-	84～110	46～120
セレン	mg/kg	-	不検出	不検出	
性状試験	ほう素酸化物(B ₂ O ₃)	%	-	0.02～0.11	0.02～0.13
	珪素酸化物(SiO ₂)	%	-	38～42	36～46
	ナトリウム酸化物(Na ₂ O)	%	-	4.8～5.3	3.8～6.6
	カリウム酸化物(K ₂ O)	%	-	1.7～2.4	1.1～2.8
	カルシウム酸化物(CaO)	%	-	15～18	15～21
	マグネシウム酸化物(MgO)	%	-	1.5～1.8	1.4～1.9
	アルミニウム酸化物(Al ₂ O ₃)	%	-	8.7～12	8.0～15
	チタン酸化物(TiO ₂)	%	-	0.44～0.76	0.22～2.2
	鉄酸化物(Fe ₂ O ₃)	%	-	2.5～5.1	2.0～5.1
	燐酸化物(P ₂ O ₅)	%	-	0.39～0.67	0.31～0.90
	塩素(Cl)	%	-	0.53～0.72	0.44～0.98
	硫黄(S)	%	-	0.2～0.3	不検出～0.3
	炭素(C)	%	-	0.80～0.94	0.80～4.6
	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)	%	-	0.4～0.8	0.1～0.8
炭酸イオン(CO ₃ ²⁻)	%	-	3.3～3.8	3.3～10	

注 不検出とは、定量下限値未満を示します。

※1 不燃物とは流動床式焼却炉（渋谷、豊島及び世田谷清掃工場）から排出される焼却残さ物です。

※2 基準値は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則に定める維持管理の基準です。

(2) 飛灰（含有試験）

調査機関：富士産業株式会社

測定項目	単位	基準値	測定値	全工場測定値
水分	%	-	不検出～0.7	不検出～0.7
かさ比重	-	-	1.2～1.3	0.53～1.3
含有試験	総水銀	mg/kg	3.6～8.4	2.4～22
	アルキル水銀	mg/kg	不検出	不検出
	鉛	mg/kg	540～1,300	210～3,700
	カドミウム	mg/kg	54～80	28～250
	総クロム	mg/kg	420～500	70～1,000
	砒素	mg/kg	3.8～5.1	1.2～26
	シアン	mg/kg	不検出	不検出
	銅	mg/kg	4,600～5,700	290～7,700
	亜鉛	mg/kg	6,600～10,000	3,500～22,000
	ふっ素	mg/kg	360～1,200	360～2,500
	セレン	mg/kg	不検出～0.7	不検出～2.2

注 不検出とは、定量下限値未満を示します。

4 周辺大気環境調査結果

調査結果の概要：周辺大気環境調査結果は、通常の大気中の出現範囲内でした。

調査機関：株式会社伊藤公害調査研究所
 調査日(稼働時)：令和2年12月1日～6日
 (停止時)：令和3年2月22日～27日

調査項目	単位	区分	洪谷清掃工場	美竹の丘・しぶや	青南小学校	聖心女子大学	加計塚小学校	長谷戸小学校	猿楽小学校	松濤美術館	平均値
浮遊粉じん	mg/m ³	稼働時	0.023	0.020	0.024	0.016	0.025	0.024	0.020	0.020	0.021
		停止時	0.040	0.038	0.041	0.036	0.071	0.036	0.038	0.049	0.044
浮遊粉じん中の鉛	μg/m ³	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
		停止時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.08	0.01
浮遊粉じん中のカドミウム	μg/m ³	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
		停止時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
硫黄酸化物	ppm	稼働時	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
		停止時	0.002	0.003	0.002	不検出	0.003	不検出	0.002	0.002	0.002
窒素酸化物	ppm	稼働時	0.035	0.029	0.027	0.028	0.029	0.033	0.031	0.026	0.030
		停止時	0.018	0.017	0.021	0.020	0.020	0.012	0.019	0.020	0.018
一酸化窒素	ppm	稼働時	0.013	0.008	0.008	0.008	0.010	0.007	0.008	0.007	0.009
		停止時	0.005	0.007	0.007	0.008	0.006	0.004	0.007	0.006	0.006
二酸化窒素	ppm	稼働時	0.022	0.021	0.020	0.021	0.019	0.026	0.022	0.018	0.021
		停止時	0.013	0.010	0.013	0.012	0.014	0.008	0.012	0.013	0.012
塩化水素	ppm	稼働時	不検出	不検出	不検出	0.001	0.001	不検出	0.001	0.001	不検出
		停止時	0.005	0.006	0.004	0.002	0.004	0.002	0.003	0.006	0.004
アンモニア	ppm	稼働時	0.002	0.002	0.001	不検出	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		停止時	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003
アルデヒド	ppm	稼働時	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003
		停止時	0.004	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005
全炭化水素	ppm	稼働時	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1
		停止時	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1
水銀	μg/m ³	稼働時	0.0016	0.0021	0.0017	0.0019	0.0018	0.0020	0.0018	0.0017	0.0018
		停止時	0.0015	0.0015	0.0014	0.0013	0.0016	0.0016	0.0019	0.0017	0.0016

注1 不検出とは、定量下限値未満を示します。

注2 測定値は季節、気象条件により変動します。

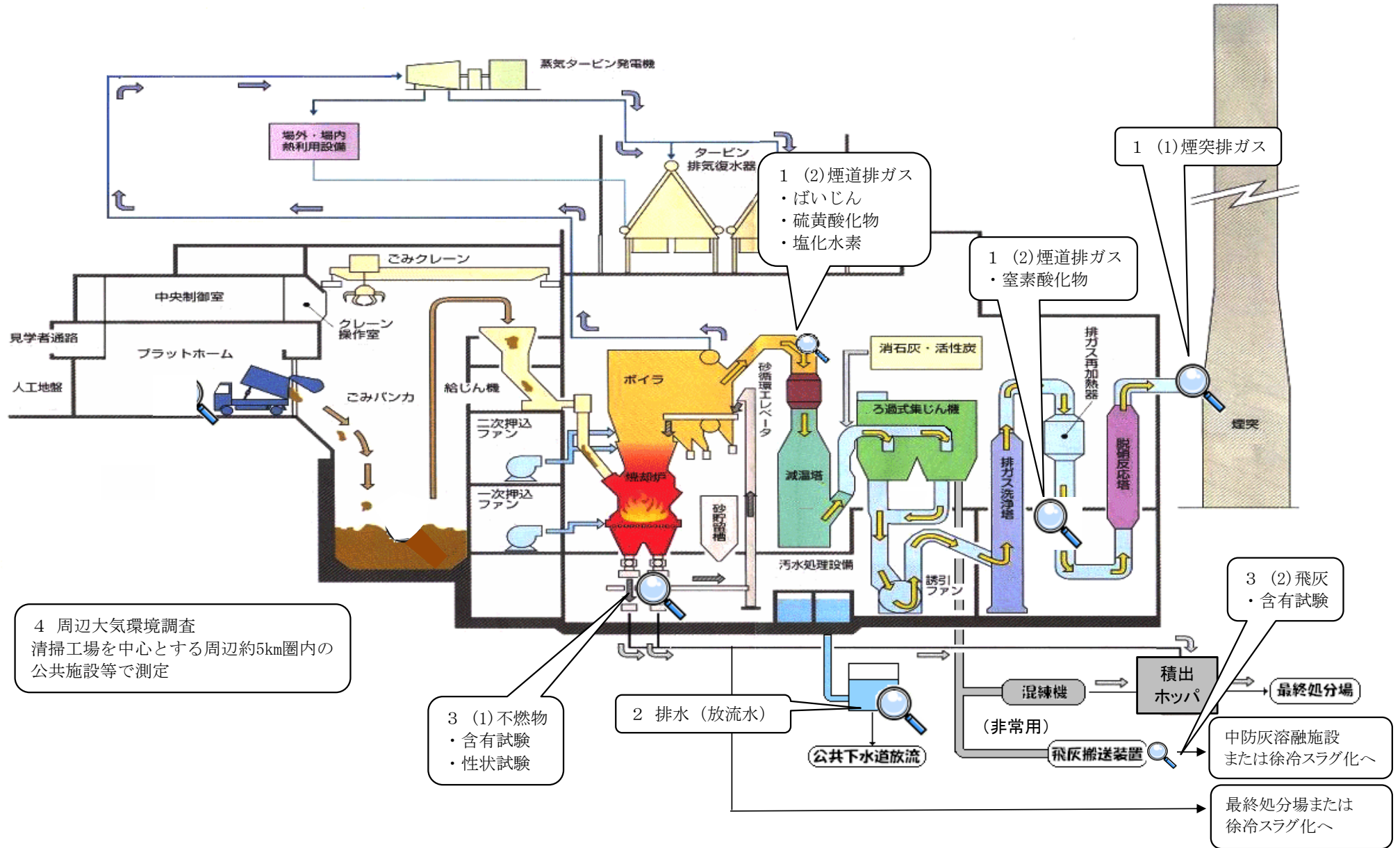
5 試料採取日一覧

	測定項目	試料採取日							
		測定箇所		煙突	煙道	測定箇所		煙突	煙道
排ガス	(1) 煙突排ガス (基): 測定項目のうち「ばいじん」から「ばいじん中のカドミウム」までの7項目に「アンモニア」、「全水銀」、「ふっ素」を加えた基本10項目 (全): 基本10項目にその他の項目を加えた全25項目	令和2年4月17、20日		(全)	(4)	令和2年9月3日		(基)	(4)
	(2) 煙道排ガス (4): 「ばいじん」、「硫酸化物」、「窒素酸化物」、「塩化水素」の全4項目	令和2年5月15日		(基)	(4)	令和2年11月4日		(基)	(4)
		令和2年7月6日		(基)	(4)	令和3年1月13日		(基)	(4)

	測定項目	試料採取日							
				煙突	煙道			煙突	煙道
排水	放流水 (基): 測定項目のうち「温度」から「アルキル水銀」までの27項目に「ふっ素」、「ほう素」を加えた基本29項目 (46): 基本29項目に「ポリ塩化ビフェニル」から「セレン」までを加えた46項目 (全): 上記項目にその他の項目を加えた全項目	令和2年4月3日		(基)	令和2年10月5日		(基)		
		令和2年5月11日		(全)	令和2年11月9日		(全)		
		令和2年6月2日		(基)	令和2年12月1日		(基)		
		令和2年7月3日		(全)	令和3年1月5日		(全)		
		令和2年8月3日		(基)	令和3年2月2日		(基)		
		令和2年9月4日		(46)	令和3年3月1日		(46)		

	測定項目	試料採取日								
				煙突	煙道			煙突	煙道	
焼却灰等	不燃物	水分・熱しゃく減量・かさ比重	令和2年4月20日		令和2年10月13日					
			令和2年5月15日		令和2年11月11日					
			令和2年6月1日		令和2年12月23日					
			令和2年7月10日		令和3年1月7日					
			令和2年8月17日		令和3年3月8日					
			令和2年9月7日		-					
		含有試験・性状試験	令和2年5月15日		令和2年11月11日					
			令和2年9月7日		令和3年1月7日					
	飛灰	水分・かさ比重・含有試験	令和2年5月15日		令和2年11月11日					
			令和2年9月7日		令和3年1月7日					

(参考) 測定項目及び測定箇所



(参考) 定量下限値一覧

定量下限値とは、正しく測定できる最小値（濃度）をいいます。

排ガス

ばいじん	0.001 g/m ³ N
硫黄酸化物	1 ppm
窒素酸化物	2 ppm
塩化水素	2 ppm
一酸化炭素	1 ppm
ばいじん中の鉛	0.005 mg/m ³ N
ばいじん中のカドミウム	0.0005 mg/m ³ N
ばいじん中の亜鉛	0.001 mg/m ³ N
ばいじん中のマンガン	0.002 mg/m ³ N
二酸化窒素	0.2 ppm
アンモニア	0.1 ppm
アルデヒド	0.05 ppm
シアン	0.05 ppm
全炭化水素	0.1 ppm
塩化ビニルモノマー	0.0005 ppm
フタル酸エステル	0.002 mg/m ³ N
ポリ塩化ビフェニル	0.0002 mg/m ³ N
全水銀	※
有機水銀	0.002 mg/m ³ N
ふっ素	0.5 ppm
ベンゾ(a)ピレン	0.001 µg/m ³ N
臭気排出強度	-
塩素	0.2 ppm
ばいじん中のクロム	0.01 mg/m ³ N
ばいじん中の砒素	0.005 mg/m ³ N

※全水銀は測定毎に定量下限値が異なります。

周辺大気環境

浮遊粉じん	0.001 mg/m ³
浮遊粉じん中の鉛	0.01 µg/m ³
浮遊粉じん中のカドミウム	0.001 µg/m ³
硫黄酸化物	0.001 ppm
一酸化窒素	0.001 ppm
二酸化窒素	0.001 ppm
塩化水素	0.001 ppm
アンモニア	0.001 ppm
アルデヒド	0.001 ppm
全炭化水素	0.1 ppm
水銀	0.0001 µg/m ³

排水

生物学的酸素要求量(BOD)	1 mg/L
化学的酸素要求量(COD)	1 mg/L
浮遊物質 (SS)	1 mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	1 mg/L
フェノール類	0.05 mg/L
銅	0.01 mg/L
亜鉛	0.01 mg/L
鉄(溶解性)	0.1 mg/L
マンガン(溶解性)	0.1 mg/L
総クロム	0.04 mg/L
窒素	0.1 mg/L
アンモニア性窒素	0.1 mg/L
有機体窒素	0.1 mg/L
硝酸性窒素	0.1 mg/L
亜硝酸性窒素	0.1 mg/L
リン	0.05 mg/L
沃素消費量	1 mg/L
カドミウム	0.001 mg/L
シアン	0.02 mg/L
有機リン	0.1 mg/L
鉛	0.01 mg/L
六価クロム	0.04 mg/L
砒素	0.01 mg/L
総水銀	0.0005 mg/L
アルキル水銀	0.0005 mg/L
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	0.0005 mg/L
トリクロロエチレン	0.01 mg/L
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L
ジクロロメタン	0.02 mg/L
四塩化炭素	0.002 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	0.1 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L
ベンゼン	0.01 mg/L
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L
シマジン	0.003 mg/L
チオベンカルブ	0.02 mg/L
チウラム	0.006 mg/L
セレン	0.01 mg/L
ふっ素	0.05 mg/L
ほう素	0.01 mg/L
ナトリウム	0.5 mg/L
カリウム	0.5 mg/L
カルシウム	0.5 mg/L
マグネシウム	0.01 mg/L
塩化物イオン	1 mg/L
硫酸イオン	1 mg/L
シリカ	1 mg/L
全蒸発残留物	10 mg/L

焼却灰等

水分	0.1 %	
熱しやく減量	0.1 %	
かさ比重	0.01	
含有試験	総水銀	0.005 mg/kg
	アルキル水銀	0.005 mg/kg
	鉛	3 mg/kg
	カドミウム	0.3 mg/kg
	総クロム	20 mg/kg
	砒素	0.5 mg/kg
	シアン	0.5 mg/kg
	銅	3 mg/kg
	亜鉛	0.5 mg/kg
	ふっ素	5 mg/kg
セレン	0.5 mg/kg	
性状試験	ほう素酸化物	0.01 %
	珪素酸化物	0.1 %
	ナトリウム酸化物	0.01 %
	カリウム酸化物	0.01 %
	カルシウム酸化物	0.01 %
	マグネシウム酸化物	0.01 %
	アルミニウム酸化物	0.5 %
	チタン酸化物	0.01 %
	鉄酸化物	0.01 %
	リン酸化物	0.01 %
	塩素	0.01 %
	硫黄	0.1 %
	炭素	0.01 %
	硫酸イオン	0.1 %
炭酸イオン	0.5 %	